

УДК 631.352.2

Коцюк І. – ст. гр. ХСм – 51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ДОСЛІДЖЕННЯ ШВИДКОСТІ ЗРІЗУВАННЯ РІЗАЛЬНИМИ АПАРАТАМИ З РІЗНИМ ХОДОМ НОЖА

Науковий керівник: к.т.н., доцент Бабій А.В.

Kotsuk I.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

RESEARCH OF CUTTING SPEED BY CUTTING APPARATUS WITH DIFFERENT KNIFE MOTION

Supervisor: Ph.D, Assoc. prof. A. Babi

Ключові слова: привод, косарка, кривошип.

Keywords: drive, mower, crank.

При заготівлі кормів, зерновиробництві процес збирання культури забирає приблизно половину від загальних енергетичних затрат на вирощування. Це досить суттєвий показник, оскільки економія енергетичних ресурсів – це пріоритетний критерій в сільськогосподарському машинобудуванні. Тому розвиток енергозберігаючих технологій, енергоощадних машин і механізмів залишаються актуальними задачами сьогодення.

Практично кожен технологічний процес при заготівлі трав'янистих кормів, збиранні зернових культур починається зі скошування вирощених рослин. Цю операцію здійснюють різальними апаратами збиральних машин, які різняться між собою як за принципом різання, так і конструктивно-кінематичним виконанням.

Проведемо локальне дослідження зміни швидкості різання для різального апарата нормального різання з одно- і двопробіжним ножом.

Порівняємо значення отриманих кінематичних параметрів для двох типів різальних апаратів при решту рівних умовах та перевіримо тезу, що для двопробіжного ножа можна збільшити радіус вдвічі при одночасному зменшенні частоти обертання кривошипа теж вдвічі. Аналіз виконано при наступних умовах: частота обертання кривошипа приводного механізму однопробіжного апарата – $n = 540$ об/хв та $n_1 = 270$ об/хв – для двопробіжного; радіус кривошипа для однопробіжного ножа – $r = 38,1$ мм, двопробіжного – $r_1 = 76,2$ мм.

Результати досліджень показали, що швидкість ножа на початку ділянки різання для однопробіжного ножа на 24,4% є більшою у порівнянні з двопробіжним; посередині ходу для однопробіжного ножа і відповідно четверті ходу для двопробіжного – ця швидкість є більшою для однопробіжного на 13,4% і тільки в кінці першої ділянки різання та на початку другої – швидкість двопробіжного ножа випереджає швидкість однопробіжного на 6%.

Отже, якщо порівнювати швидкості ходу ножа для різальних апаратів вказаних типів, то не можна в такій прямій відповідності за рахунок збільшення радіуса кривошипа вдвічі та зменшення його частоти обертання також вдвічі досягти рівня швидкості ходу однопробіжного ножа.